

令和5年度 茨城県カーボンニュートラル先導モデル創出推進事業

報告書 概要版（公開用）

株式会社野村総合研究所
コンサルティング事業本部
サステナビリティ事業コンサルティング部

2024年3月

NRI

Envision the value,
Empower the change

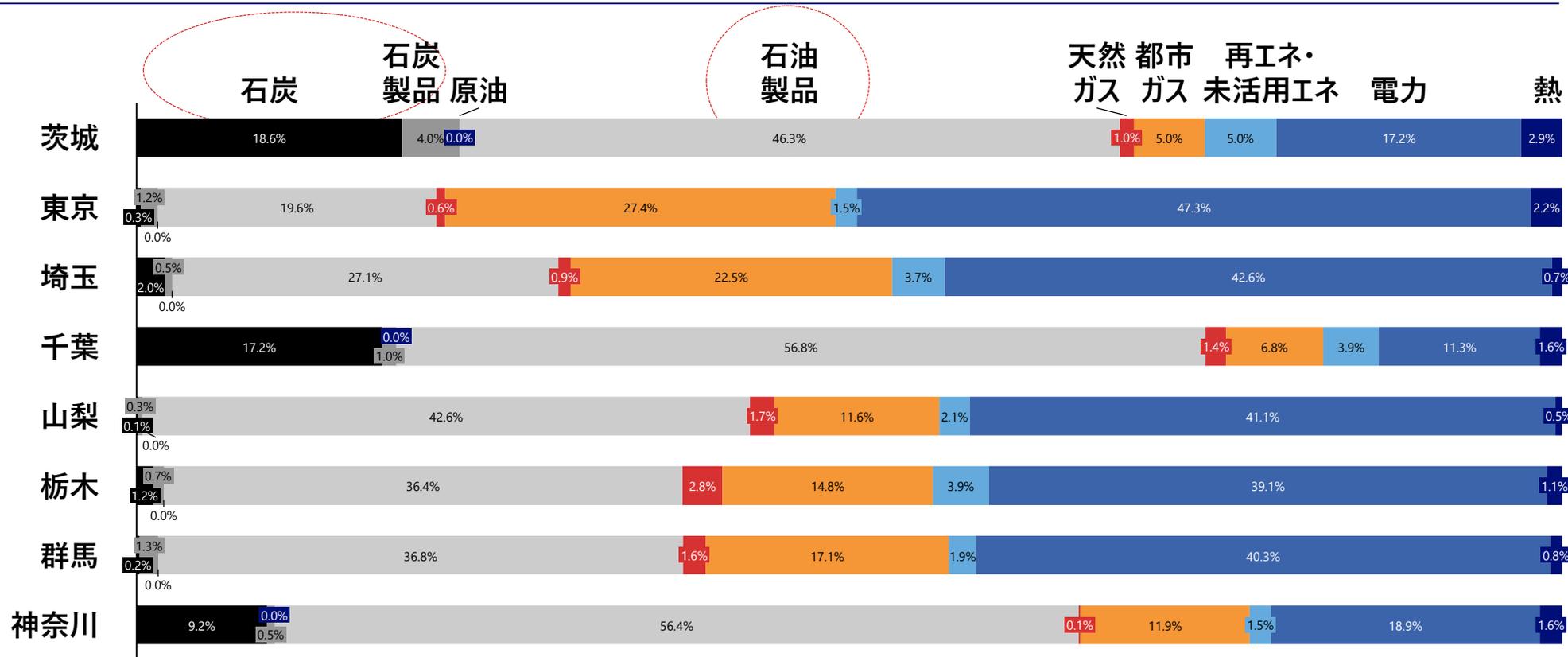


脱炭素化に向けた課題認識

茨城県エネルギー消費構造の他都道府県との比較

- 茨城県は、周辺他県と比較して、石炭・石炭製品と石油製品の構成比率が圧倒的に高いことが特徴となっており、石炭及び石油製品を代替する脱燃料供給と脱炭素製造プロセス転換が最重要課題である。

関東地方の都道府県別のエネルギー消費構造比較（2021年度、エネルギー単位TJベース）



出所) 都道府県別エネルギー消費統計調査 2021年度 (暫定値)

※ 1 経済産業省特定業種石油等消費統計調査 (基幹統計) の全対象事業所は調査の対象外

※ 2 再エネ・未活用エネは、自然エネルギー、地熱エネルギー、中小規模水力発電、未活用エネルギーを総称したもの

脱炭素化に向けた課題認識

茨城県におけるエネルギー消費構造の全体俯瞰

- 製造業では、化学工業や鉄鋼・非鉄・金属製品の消費量が非常に大きく、次いで食品飲料や機械が続いており、これらの基幹産業の脱炭素化の取り組みを加速化する必要がある。

茨城県における業種別のエネルギー消費構造の比較（2021年度）

(単位)	石炭	石炭製品	原油	石油製品	天然ガス	都市ガス	再生可能・未活用エネルギー	事業用水力発電	原子力発電	電力	熱	合計
	10 ³ t	10 ³ t	10 ³ kl	10 ³ kl	10 ³ t	10 ⁶ Nm ³	TJ	10 ⁶ kWh	10 ⁶ kWh	10 ⁶ kWh	TJ	TJ
最終エネルギー消費	3,953	851	0	6,721	99	630	27,725	0	0	26,405	15,806	553,126
企業・事業所他	3,953	851	0	5,519	99	555	26,419	0	0	20,603	15,806	481,836
農林水産鉱建設業	0	0	0	261	1	1	2	0	0	233	0	10,915
農林水産業	0	0	0	186	0	0	1	0	0	94	0	7,433
鉱業他	0	0	0	3	1	0	0	0	0	8	0	222
建設業	0	0	0	71	0	1	1	0	0	131	0	3,260
製造業	3,947	822	0	5,065	93	382	25,245	0	0	13,845	15,661	429,971
食品飲料製造業	0	0	0	50	18	122	105	0	0	1,089	642	12,934
繊維工業	0	0	0	2	0	5	0	0	0	54	0	508
木製品・家具他工業	0	0	0	7	0	2	2,176	0	0	211	511	3,779
パルプ・紙・紙加工品製造業	7	0	0	7	34	7	4,651	0	0	261	6	8,234
印刷・同関連業	0	0	0	1	1	6	0	0	0	148	1	895
化学工業(含石油石炭製品)	1	226	0	4,714	7	60	16,166	0	0	3,728	13,749	231,920
プラスチック・ゴム・皮革製品製造業	3	0	0	15	4	30	66	0	0	1,075	101	6,202
窯業・土石製品製造業	5	48	0	76	2	17	888	0	0	486	315	8,096
鉄鋼・非鉄・金属製品製造業	3,931	548	0	164	19	100	1,191	0	0	4,670	225	146,718
機械製造業	0	0	0	28	7	31	1	0	0	2,055	112	10,318
他製造業	0	0	0	1	0	1	0	0	0	69	0	367
業務他(第三次産業)	6	29	0	194	6	172	1,172	0	0	6,525	145	40,949
電気ガス熱供給水道業	6	20	0	4	4	4	218	0	0	290	0	2,525
情報通信業	0	0	0	0	0	1	0	0	0	36	0	160
運輸業・郵便業	0	0	0	9	0	1	0	0	0	278	0	1,394
卸売業・小売業	0	0	0	17	1	11	1	0	0	1,807	1	7,699
金融業・保険業	0	0	0	0	0	1	0	0	0	53	0	228
不動産業・物品賃貸業	0	0	0	2	0	3	0	0	0	93	11	565
学術研究・専門・技術サービス業	0	0	0	17	0	34	0	0	0	982	38	5,731
宿泊業・飲食サービス業	0	0	0	26	0	23	1	0	0	656	10	4,371
生活関連サービス業・娯楽業	0	0	0	36	0	31	1	0	0	687	0	5,188
教育・学習支援業	0	0	0	12	0	22	0	0	0	445	0	3,028
医療・福祉	0	0	0	23	0	32	1	0	0	653	4	4,648
複合サービス事業	0	0	0	0	0	0	1	0	0	23	0	107
他サービス業	0	9	0	41	0	7	922	0	0	433	9	4,580
公務	0	0	0	5	0	3	28	0	0	87	1	654
業種不明・分類不能	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	71
家庭	0	0	0	480	0	75	1,306	0	0	5,802	0	43,764
運輸	0	0	0	722	0	0	0	0	0	0	0	27,526
旅客	0	0	0	722	0	0	0	0	0	0	0	27,526
乗用車	0	0	0	722	0	0	0	0	0	0	0	27,526

脱炭素化に向けた課題及び企業ニーズ

- 電力脱炭素化を推進する一方で、火力発電所や熱需の脱炭素化に向けた脱炭素燃料SC整備ニーズが顕在化。

業種	脱炭素化に向けた課題認識と企業ニーズ
電力・エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 国支援を活用し、アンモニア混焼の技術開発を推進。 ✓ 国制度や技術開発動向も勘案しながら、火力発電のゼロエミ化を進める必要あり。 ✓ 茨城におけるCN燃料サプライチェーンが整備されるのであれば連携も含め関心あり。 ✓ 脱炭素化に向けては、CCSと水素の二者択一ではなく、それらの組み合わせを想定。
素材	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CCSができるかどうかで脱炭素化シナリオは大きく変化。プロセス変換にも着手。 ✓ 熱・蒸気の供給を受けている共同火力のゼロエミ化も重要課題。 ✓ 技術開発次第ではあるが将来的なアンモニア利用の可能性あり。 ✓ 共同火力の脱炭素化が不可欠。ただ、共同火力であるため、一社単独では対応困難。
食品他	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 熱の脱炭素化が課題。工場内には多くのボイラーを保有。まずは小規模ボイラーを対象としたアンモニア燃焼実証に関心あり。 ✓ 購入電力の再エネ化・燃料のガス化が完了。熱の脱炭素化に向けては、2030年までに早めに手を打っておきたい意向。 ✓ ガス転換を行った上で、BCPの観点も踏まえて各工場でコージェネを導入。県内にアンモニアのサプライチェーンが構築されれば、将来的なアンモニアの燃料利用の可能性あり。 ✓ 工場における熱需要の脱炭素化に向けては、電化も含め、幅広いオプションを検討している状況。内陸部における水素供給は不透明。ついては、現段階ではアンモニアも検討の余地あり。 ✓ ボイラーの燃料をガス転換しており、これ以上の削減は困難。

1 GX推進法成立と成長志向型カーボンプライシング導入

2 茨城を起点とした北関東広域アンモニアサプライチェーン整備構想

3 アンモニアサプライチェーン整備に関する国支援制度の活用

(参考) アンモニア安全管理等に関する法律・規制

GX推進法成立に対応したカーボンニュートラル基盤整備

- GX推進法成立により、茨城県産業の強化・成長に向け、「先行投資支援を活用したCN基盤整備」、「カーボンプライシング導入を見据えたCO2削減の取り組み加速化」が急務に。

GX推進法の概要（2023年5月成立）

背景・法律の概要	
✓ 世界規模でグリーン・トランスフォーメーション（GX）実現に向けた投資競争が加速する中で、我が国でも2050年カーボンニュートラル等の国際公約と産業競争力強化・経済成長を同時に実現していくためには、今後10年間で150兆円を超える官民のGX投資が必要。	
✓ 昨年12月にGX実行会議で取りまとめられた「GX実現に向けた基本方針」に基づき、（1）GX推進戦略の策定・実行、（2）GX経済移行債の発行、（3）成長志向型カーボンプライシングの導入、（4）GX推進機構の設立、（5）進捗評価と必要な見直しを法定。	
（1）GX推進戦略の策定・実行	
・ 政府は、GXを総合的かつ計画的に推進するための戦略（脱炭素成長型経済構造移行推進戦略）を策定。戦略はGX経済への移行状況を検討し、適切に見直し。【第6条】	
（2）GX経済移行債の発行	
・ 政府は、GX推進戦略の実現に向けた先行投資を支援するため、2023年度（令和5年度）から10年間で、GX経済移行債（脱炭素成長型経済構造移行債）を発行。【第7条】	
※ 今後10年間で20兆円規模。エネルギー・原材料の脱炭素化と収益性向上等に資する革新的な技術開発・設備投資等を支援。	
・ GX経済移行債は、化石燃料賦課金・特定事業者負担金により償還。（2050年度（令和32年度）までに償還）。【第8条】	
※ GX経済移行債や、化石燃料賦課金・特定事業者負担金の収入は、エネルギー対策特別会計のエネルギー需給勘定で区分して経理。必要な措置を講ずるため、本法附則で特別会計に関する法律を改正。	
（4）GX推進機構の設立	
・ 経済産業大臣の認可により、GX推進機構（脱炭素成長型経済構造移行推進機構）を設立。	
（GX推進機構の業務）【第54条】	
① 民間企業のGX投資の支援（金融支援（債務保証等））	
② 化石燃料賦課金・特定事業者負担金の徴収	
③ 排出量取引制度の運営（特定事業者排出枠の割当て・入札等）等	
（3）成長志向型カーボンプライシングの導入	
・ 炭素排出に値付けをすることで、GX関連製品・事業の付加価値を向上。 ⇒ 先行投資支援と合わせ、GXに先行して取り組む事業者インセンティブが付与される仕組みを創設。	
※ ①②は、直ちに導入するのではなく、GXに取り組む期間を設けた後で、エネルギーに係る負担の総額を中長期的に減少させていく中で導入。（低い負担から導入し、徐々に引上げ。）	
① 炭素に対する賦課金（化石燃料賦課金）の導入	
・ 2028年度（令和10年度）から、経済産業大臣は、化石燃料の輸入事業者等に対して、輸入等する化石燃料に由来するCO2の量に応じて、化石燃料賦課金を徴収。【第11条】	
② 排出量取引制度	
・ 2033年度（令和15年度）から、経済産業大臣は、発電事業者に対して、一部有償でCO2の排出枠（量）を割り当て、その量に応じた特定事業者負担金を徴収。【第15条・第16条】	
・ 具体的な有償の排出枠の割当てや単価は、入札方式（有償オークション）により、決定。【第17条】	
（5）進捗評価と必要な見直し	
・ GX投資等の実施状況・CO2の排出に係る国内外の経済動向等を踏まえ、施策の在り方について検討を加え、その結果に基づいて必要な見直しを講ずる。	
・ 化石燃料賦課金や排出量取引制度に関する詳細の制度設計について排出枠取引制度の本格的な稼働のための具体的な方策を含めて検討し、この法律の施行後2年以内に、必要な法制上の措置を行う。【附則第11条】	

※本法附則において改正する特別会計に関する法律については、平成28年改正において同法第88条第1項第2号に併せて手当する必要がある所定の整備を行う。

GX推進法への対応方針

①GX経済移行債による先行投資支援を活用した県内CN基盤整備推進

②CP導入を見据えた県内産業CO2削減の取り組み加速化

我が国におけるカーボンプライシング導入シナリオ

- カーボンプライシングについて、2028年度には化石燃料賦課金の導入、2033年度には排出量取引制度が導入（有償オークション）される見通しとなっている。

今後10年を見据えたロードマップの全体像



【参考】国際エネルギー機関（IEA）によるCO2価格の将来見通し

- 国際エネルギー機関（IEA）は、ネットゼロを宣言した先進国（日本を含む）のCO2価格について、2030年135～140 \$ /t-CO2、2050年 200～250 \$ /t-CO2になると予測している。

IEAによるCO2価格の将来見通し

	USD (2021) per tonne of CO ₂	2030	2040	2050
STEPSシナリオ				
Stated Policies Scenario				
既に公表や実施がされている政策に限定した推計（2030年に必要なCO2排出量削減の20%にしかない）	Canada	54	62	77
	Chile, Colombia	13	21	29
	China	28	43	53
	European Union	90	98	113
	Korea	42	67	89
APSシナリオ				
Announced Pledges Scenario				
未実施のものも含め、政府の発表済み公約が仮に全て実施（CO2ネットゼロの実現は厳しくパリ協定目標に達成しない）	Advanced economies with net zero emissions pledges ¹	135	175	200
	Emerging market and developing economies with net zero emissions pledges ²	40	110	160
	Other emerging market and developing economies	-	17	47
NZEシナリオ				
Net Zero Emissions by 2050 Scenario				
2050年のCO2排出ネットゼロが達成を想定	Advanced economies with net zero emissions pledges	140	205	250
	Emerging market and developing economies with net zero emissions pledges	90	160	200
	Other emerging market and developing economies	25	85	180

- 1 GX推進法成立と成長志向型カーボンプライシング導入
 - 2 茨城を起点とした北関東広域アンモニアサプライチェーン整備構想
 - 3 アンモニアサプライチェーン整備に関する国支援制度の活用
- (参考) アンモニア安全管理等に関する法律・規制

アンモニアサプライチェーン構築・利用ワーキンググループ（WG）の組成

- 県内企業を中心としたWGを組成し、アンモニアサプライチェーン構築に関する検討に着手

アンモニアサプライチェーン構築・利用WG構成員（2024年2月現在）

座長	国立研究開発法人産業技術総合研究所 再生可能エネルギー研究センター 招聘研究員 壹岐 典彦
副座長	国立研究開発法人産業技術総合研究所 企画本部・総括企画主幹 兼 再生可能エネルギー研究センター 辻村 拓
参加企業	株式会社 I H I
	アサヒグループジャパン株式会社
	A G C 株式会社
	鹿島液化ガス共同備蓄株式会社
	鹿島北共同発電株式会社
	鹿島共同施設株式会社
	鹿島南共同発電株式会社
	株式会社クラレ
	株式会社 J E R A
	昭和産業株式会社
	東京電力エナジーパートナー株式会社
	日本製鉄株式会社
	三菱ガス化学株式会社
	三菱ケミカル株式会社
森永乳業株式会社	
レノゴー株式会社	
参加企業 (民間オブザーバー)	株式会社小松製作所
	株式会社SUBARU
	日産自動車株式会社
	日野自動車株式会社
	本田技研工業株式会社
三井物産株式会社	
オブザーバー	経済産業省 関東経済産業局（資源エネルギー環境部 カーボンニュートラル推進課）
事務局	茨城県（産業戦略部 技術振興局 科学技術振興課）
	株式会社野村総合研究所

アンモニアサプライチェーン構築・利用WGにおける討議内容

■ 令和5年度は、WGを年3回開催し、北関東広域アンモニアSC構築に関する討議を実施

- アンモニアサプライチェーンのデザインや必要となるインフラ基盤の検討には、各社の工場内設備やアンモニア燃料需要等の機密情報の確認が必要であるため、討議内容の外部への非公開（各社情報の秘密保持）を前提としている。

開催時期と討議内容

回	# 1	# 2	# 3
狙い	初期仮説提示と利用に関する関心や課題の整理	アンモニアサプライチェーンデザインと必要となるインフラ基盤の整理	CN燃料拠点開発構想のとりまとめと国への申請準備
開催時期	令和5年6月30日	令和5年11月21日	令和6年2月19日
討議内容	<ul style="list-style-type: none">・国支援制度活用・アンモニア技術開発動向・利用関心・課題・構想初期仮説・県F/S事業について	<ul style="list-style-type: none">・サプライチェーンデザイン 輸入 貯蔵 国内輸送 利用・必要となるインフラ基盤・アンモニア需給見通し	<ul style="list-style-type: none">・北関東広域アンモニアサプライチェーン構築構想（案）・国支援制度申請

茨城をハブ基地としたクリーン燃料アンモニアの実装プラン

■ クリーン燃料アンモニア協会が、茨城（常陸那珂、鹿島）をハブ基地とした構想を国に提示

- WGにおいても海外クリーンアンモニアを受け入れるハブ基地整備を検討

クリーン燃料アンモニア協会が提示した実装プラン

市場導入

~2030年（300万トン）

- 石炭火力への導入
- 中型ガスタービン（~60 MW）、工業炉、船舶での利用開始
- ブルーアンモニアを中心としたサプライチェーンの構築
- 国内4~5地区での受入供給インフラの形成
- クラッキング水素供給の開始

2030年以降（2050年 3,000万トン）

- 大型ガスタービンへの導入（天然ガス混焼~専焼）
- 工業炉、船舶での利用拡大
- 石油化学等への市場拡大
- グリーンアンモニアサプライチェーンの導入、拡大
- 2次輸送、クラッキング水素供給を含めた国内インフラの整備
- アジアへのサプライチェーン展開、日本の燃焼技術の国際展開

供給インフラ

ハブ基地を中核とする拠点構想



常陸那珂・鹿島を
輸入アンモニア広域ハブ
基地とする構想

出所) 第11回水素・アンモニア政策小委員会（2023年11月14日）一般社団法人 クリーン燃料アンモニア協会説明資料より抜粋
注) 一般社団法人クリーン燃料アンモニア協会は、理事会員14社、一般会員135社、賛助会員（外国企業）42社等から構成される業界団体（企業数は2024年1月23日現在）

(参考) 海外からのクリーンアンモニア供給に向けた取り組み

JERA 海外クリーンアンモニア製造プロジェクト (北米・UAE)

ブルーアンモニア製造事業の共同開発および燃料アンモニア調達に向けた Yara International ASAとの協業検討について 2023/01/17

- 株式会社JERAは、ブルーアンモニア製造事業の共同開発および碧南火力発電所4号機の20%混焼に向けた燃料アンモニア調達において、Yara International ASA (“Yara”) の子会社であるYara Clean Ammonia Norge AS (“YCA”) との協業を検討することとし、このたび、同社との間で覚書を締結しました。このたび締結した覚書は、当社とYCAが、以下の分野において協業を検討していくことを定めたものです。
 - ・2027年度の20%混焼運転開始を計画する碧南火力発電所4号機向けの燃料アンモニア調達 (所要量：年間最大50万トン)
 - ・YCAが米国メキシコ湾岸において開発を検討する年間製造能力100万トン超のブルーアンモニア製造事業に係る共同開発
- Yaraは、ノルウェーに本社を置く世界最大規模のアンモニア製造会社であるとともに、販売及び海上輸送において世界最大手の企業です。また、アンモニア製造の脱炭素化に積極的に取り組んでおります。本覚書は、当社が2022年2月18日より実施していた国際競争入札※の結果として締結されたものです。

ブルーアンモニア製造事業の共同開発および燃料アンモニア調達に向けた CF Industriesとの協業検討について 2023/01/17

- 株式会社JERAは、ブルーアンモニア製造事業の共同開発および碧南火力発電所4号機の20%混焼に向けた燃料アンモニア調達において、CF Industriesとの協業を検討することとし、このたび、同社との間で覚書を締結しました。このたび締結した覚書は、当社とCF Industriesが、以下の分野において協業を検討していくことを定めたものです。
 - ・2027年度の20%混焼運転開始を計画する碧南火力発電所4号機向けの燃料アンモニア調達 (所要量：年間最大50万トン)
 - ・CF Industriesが米国メキシコ湾岸において開発を検討する年間製造能力100万トン超のブルーアンモニア製造事業に係る共同開発
- CF Industriesは、米国イリノイ州に本社を置く世界最大のアンモニア製造会社であるとともに、販売において世界最大手の企業です。また、アンモニア製造の脱炭素化に積極的に取り組んでおります。本覚書は、当社が2022年2月18日より実施していた国際競争入札※の結果として締結されたものです。

TAQA社とのグリーン水素・アンモニア製造などの脱炭素分野におけるプロジェクトの共同開発に関する覚書の締結について 2023/02/15

- 株式会社JERAは、アラブ首長国連邦 (以下、「UAE」) アブダビ首長国のアブダビ国営エネルギー会社 Abu Dhabi National Energy Company P.J.S.C. (以下、「TAQA社」) との間で、グリーン水素・アンモニア製造などの脱炭素分野におけるプロジェクトの共同開発に関する覚書 (以下、「本覚書」) を締結しました。当社は、2021年10月にUAEのドバイにJERA Middle East & Africa Management Co. Ltdを設立し、これまでのガス火力発電・淡水化事業に加えて、大規模再生可能エネルギー事業および低炭素燃料製造事業など、幅広い分野における事業開発を視野に、中東地域の事業者と恒常的に情報交換を行っており、このたび、TAQA社と本覚書の締結にいたしました。

ADNOCとのグリーン水素・アンモニア分野における協業検討に関する覚書の締結について2023/07/19

- 株式会社JERAは、このたび、アラブ首長国連邦 (以下、「UAE」) アブダビ首長国のアブダビ国営石油会社 Abu Dhabi National Oil Company P.J.S.C. (以下、「ADNOC」) との間で、グリーン水素・アンモニア分野における協業検討に関する覚書 (以下「本覚書」) を締結しました。UAEは、2050年の温室効果ガス排出量ネットゼロを掲げ、2031年には有数のグリーン水素生産国となることを目指しており、ADNOCはその実現に向けて重要な役割を担うことが期待されています。当社とADNOCは、長年にわたるLNG取引などを通じて良好な関係を構築してきており、水素・アンモニア分野においても共同で事業性評価を実施してきました (2021年7月8日プレスリリース)。両社は、水素・アンモニア事業における更なる協業に向けた協議を実施し、本覚書の締結にいたしました。

(参考) 海外からのクリーンアンモニア供給に向けた取り組み

三井物産 海外クリーンアンモニア製造プロジェクト (北米・UAE)

- UEA : ADNOC 2025年商用運転開始
- 北米 : CF Industries 2027年商用運転開始

クリーンアンモニア製造プロジェクト



出所) 三井物産 (<https://www.mitsui.com/solution/solutions/lowc-fuel/clean-ammonia>)

(参考) 海外からのグリーンアンモニア供給に向けた取り組み

IHI グリーンアンモニア供給 (インド・UAE・豪州)

IHIとACME、インドから日本へのグリーンアンモニア供給について基本合意 (2024年01月23日)

- IHIは、インド大手再生可能エネルギー事業者ACMEグループ (以下「ACME」) と、ACMEがインドで生産するグリーンアンモニアの引き取りに関する基本合意 (以下「本タームシート」) にいたりしました。このたび、インド電力省 (The Ministry of Power) において、Sh. Raj Kumar Singh電力大臣、Sh. Bhupinder Singh Bhalla新・再生可能エネルギー省長官および鈴木浩インド日本国特命全権大使ご臨席のもと、調印式を執り行ないました。
- ACMEは、インド・オディシャ州で太陽光由来の電力によるグリーンアンモニアを製造する設備を建設するプロジェクトを進めています。本タームシートにおいて、IHIはグリーンアンモニア最大40万トン¹を2028年から引き取り、主に日本における発電を含むさまざまな産業の需要家向けに供給する計画です。
- IHIはACMEとグリーンアンモニアの生産から輸送、最終顧客への供給および利活用²にいたるまでのバリューチェーン全体にわたって連携し、グリーンアンモニア市場を創出することで、バリューチェーンにおけるCO2の排出量を削減し、カーボンニュートラル社会の実現に貢献していきます。

ドバイ初となるグリーンアンモニア製造・販売事業の検討を前進させる実現可能性調査を開始 (2023年12月06日)

- IHIはこのたび、アラブ首長国連邦 (UAE) ・ドバイ首長国有石油・ガス公社であるEmirates National Oil Company*1 (ENOC) と、UAE・ドバイおよび周辺首長国において、豊富な太陽光資源を活用した再生可能エネルギー由来のグリーンアンモニア製造・販売の検討を一步前進させることに合意し、技術的検討を含める実現可能性調査を開始しました。
- 両社は昨年11月に事業性評価を開始し、競争力のあるグリーンアンモニア製造を実現するための課題抽出と対策立案を優先的に実施してきました。関係する公社などから幅広いサポートを受けながら検討を進めた結果、目標達成の可能性が十分あることを両社にて確認できたことから、技術面も含めた総合的な検討を行う実現可能性調査に本件を移行することに合意しました。

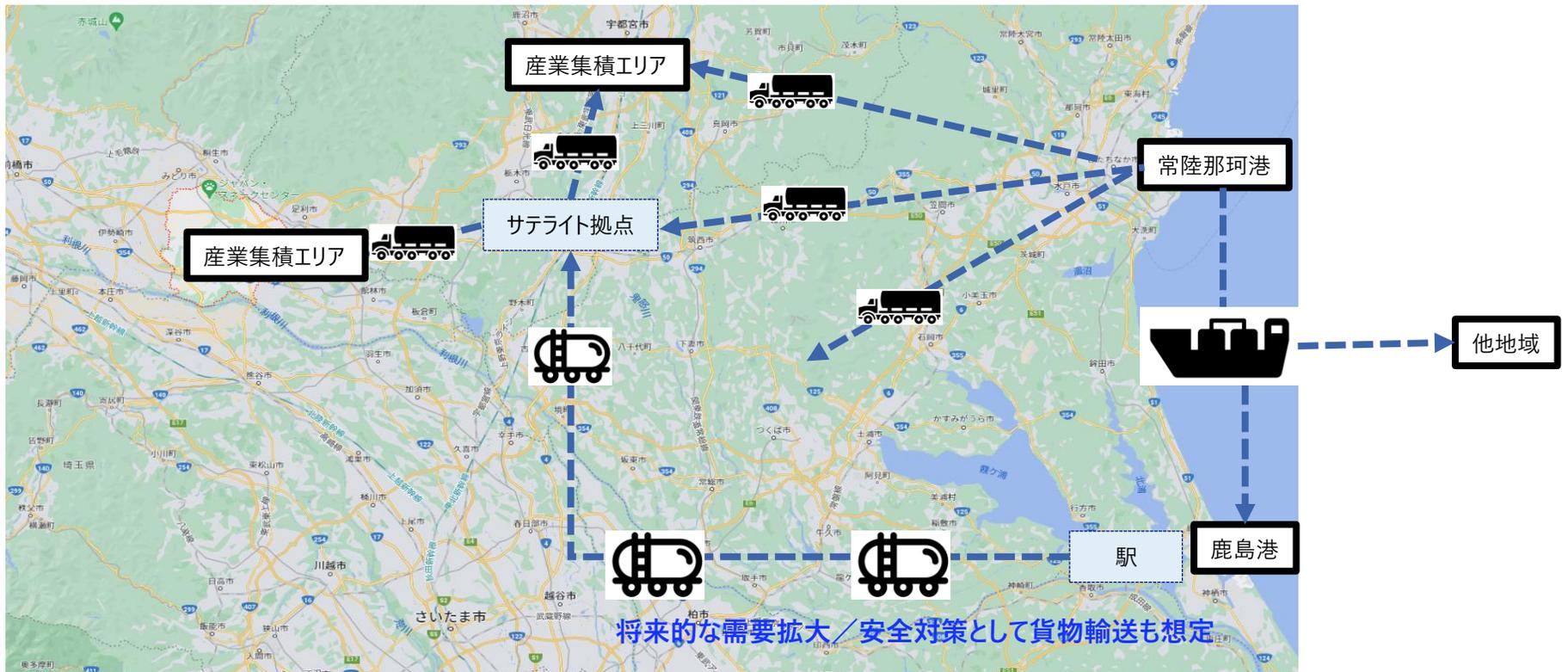
豪州でグリーンアンモニア製造・販売事業への出資検討を開始～日豪4社共同開発パートナーとして参加～ (2023年09月15日)

- IHIはこのたび、当社オーストラリア法人であるIHI Engineering Australiaを通じ、豪州クィーンズランド州において、再生可能エネルギー由来のグリーンアンモニア製造・販売事業であるNorth Queensland Clean Energy Project (HyNQプロジェクト、以下「本プロジェクト」) に共同開発パートナーとして参加します。
- IHIは、豪州再生エネルギー開発のEnergy Estate、クィーンズランド州営電力会社のCS Energy、そして出光興産関係会社であるIdemitsu Renewable Development Australiaで構成される既存ジョイント・ベンチャー開発チームに参加し、クィーンズランド州北部のアボットポイント港にて、豊富な太陽光と風力の再生可能エネルギーを用い、本プロジェクト全体で年間50万トンのグリーンアンモニアの製造・販売を目指します。2024年2月までに初期基本設計 (FEED) ステージに進み、2025年を目標に最終出資判断を行う計画です。

CN燃料中核拠点に資する広域アンモニア・サプライチェーンのデザイン

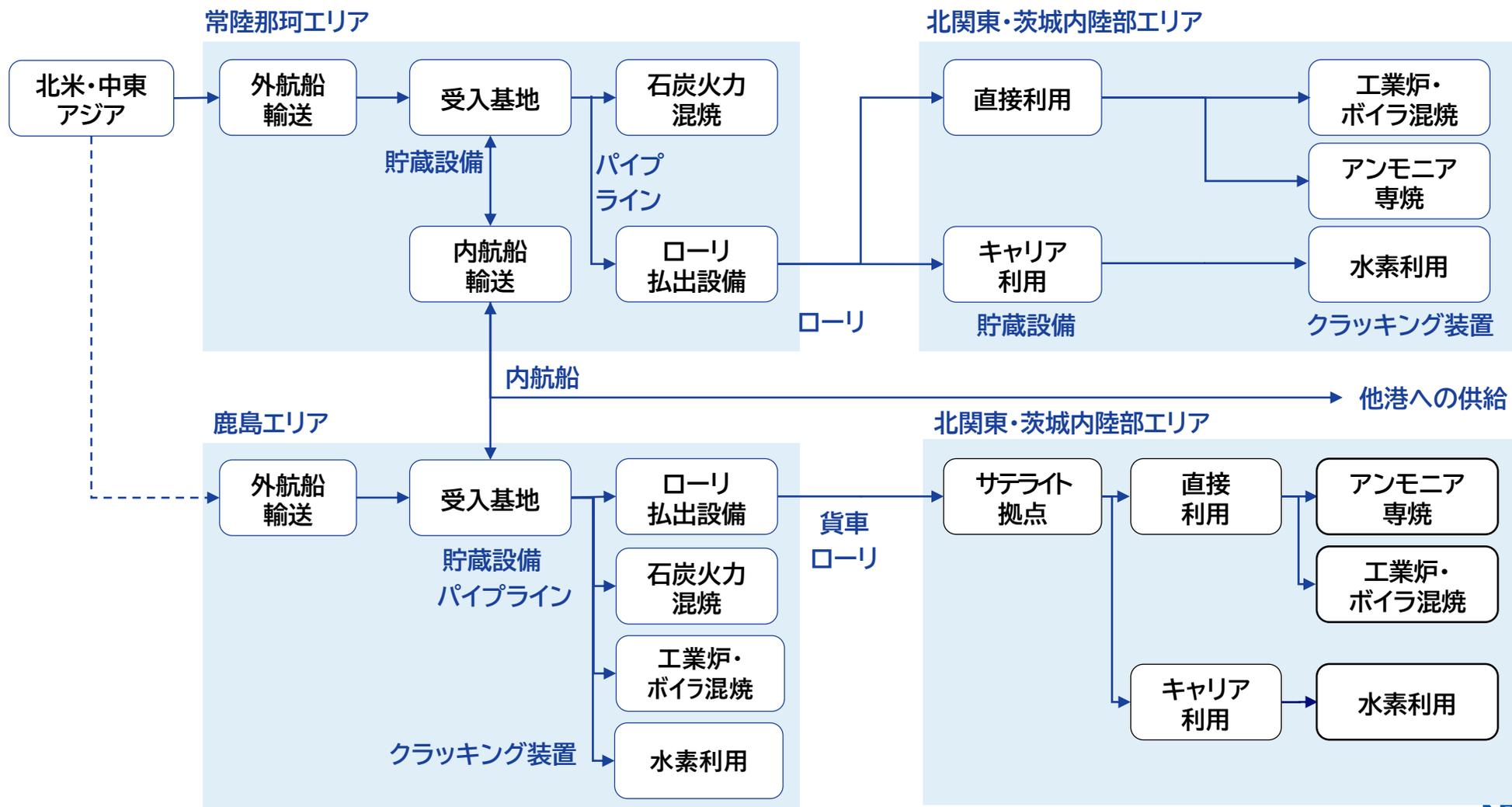
- 中核的なCN燃料拠点整備に向けて、関東経済産業局と連携しつつ、内航船、貨車、ローリ等により茨城県内だけでなく、広域エリアへの供給を想定した、北関東広域アンモニアSCをデザイン

中核CN燃料拠点に資する広域アンモニアサプライチェーンのデザイン



北関東広域アンモニアサプライチェーン整備構想の全体像

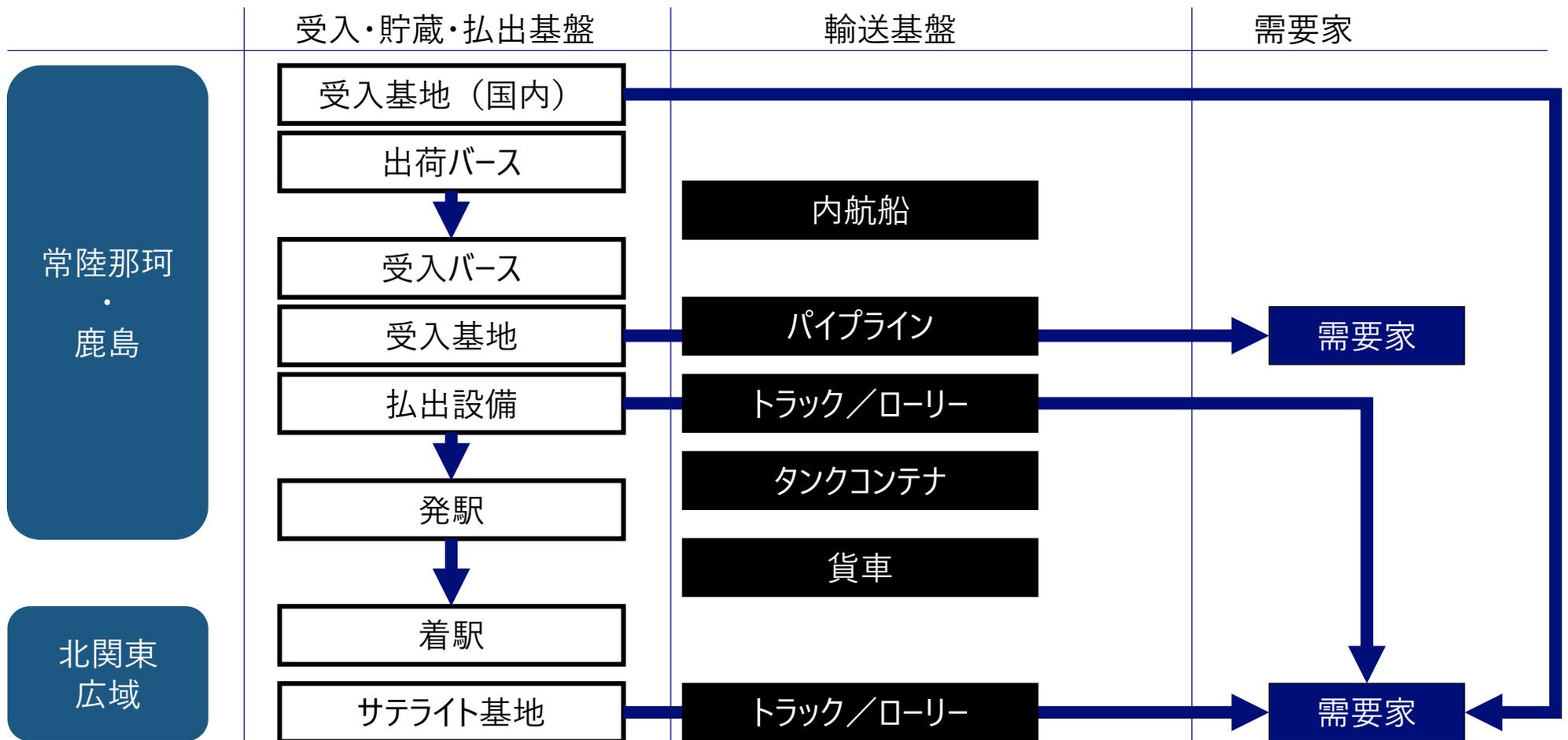
- 火力混焼、工業炉、アンモニア専焼、クラッキング水素等の利用需要について精査を実施



北関東広域アンモニアSC構築に向けて導入が必要となる設備

- 利用需要に対応した、アンモニアバス、受入基地、輸送インフラ等の設備仕様等について検討を実施

北関東アンモニアSC構築に向けて導入検討を実施した主要インフラ・設備



北関東広域アンモニアサプライチェーン整備に向けた今後の検討課題

- 2030年頃の供給・利用開始に向けては、アンモニアサプライチェーンを構成する主要設備導入エンジニアリングや、供給者・利用者が一体となった計画策定が必要となる。

北関東広域アンモニアサプライチェーン事業化に向けた主な検討課題

- アンモニア受入貯蔵ハブ基地整備： 貯蔵基地整備計画及び運営スキームの検討
 - 適地における基地整備計画（地権者協議含む）
 - 貯蔵基地整備・運営スキーム
- パイプライン整備：パイプラインルート精査及び整備計画の策定
 - パイプライン・エンジニアリング及び計画
 - パイプラインルート精査
- 内航船輸送システム構築： 常陸那珂港区～鹿島港を結ぶアンモニア輸送船導入と基盤整備
 - 常陸那珂港区及び鹿島港受入バース・エンジニアリング及び整備計画（海洋土木工事／港湾法）
 - 内航船型特定と導入・運営スキーム
- ローリー輸送システム構築： 港湾周辺地域以外へのアンモニア配送システム整備
 - 払出設備用地選定・整備計画（地権者協議含む）
 - ローリー導入・運営スキーム
- クラッキング設備整備： 水素需要に対応した基盤整備
 - 設備エンジニアリング及び開発スキーム

- 1 GX推進法成立と成長志向型カーボンプライシング導入
 - 2 茨城を起点とした北関東広域アンモニアサプライチェーン整備構想
 - 3 アンモニアサプライチェーン整備に関する国支援制度の活用**
- (参考) アンモニア安全管理等に関する法律・規制

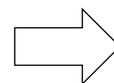
水素・アンモニアSC整備に関する支援方策

■ 2030年を目途としたアンモニアSC整備に向けては、国支援制度を活用することが不可欠

A 拠点整備FS支援（水素等供給基盤整備事業）

実現可能性調査事業に関する補助（1/3）

上限補助額 2 億円（事業規模6億円）

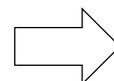


SC整備に関する
フィジビリティスタディ

B 水素社会推進法に基づく認定制度の創設

価格差／拠点整備（FEED以降）への助成金

高压ガス保安法、港湾法、道路占有の特例



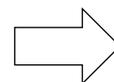
2030年までに供給・利用の
開始が見込まれるパイロットSC

C 長期脱炭素電源オークション支援対象拡充

脱炭素電源への新たな投資を促すための入札制度

既設400万kW／年、ガス火力新設600万kW迄

上流側のコストのうち固定費にあたる部分を支援対象として再整理



それ以降の後続SCへの
持続的な水素・アンモニア導入

拠点整備FS支援の要件

（別添2）

間接補助事業の補助要件等について（案）

■ 水素等の供給基盤構築の実現可否の判断に要する情報の整理及び分析を行うための実現可能性調査事業に関する補助事業が実施される予定

水素等供給基盤整備事業

令和6年度予算案額 15億円（新規）

資源エネルギー庁資源・燃料部
燃料供給基盤整備課

事業の内容
<p>事業目的</p> <p>2050年カーボンニュートラル実現には、あらゆる分野において抜本的なCO2排出量削減策を進めることが必須。産業分野においては燃料や原料のカーボンニュートラル化が喫緊の課題となっており、カーボンニュートラルな燃料や原料として利用が期待される水素等は、産業分野のCO2排出量削減に大きく寄与するものであり、水素等の安定供給の実現は燃料政策的な観点からも不可欠。本事業は、大幅なCO2排出削減を実現しつつ、個々の企業に競争力をもたらし、地域全体の産業競争力強化につなげることを目的とし、周辺の幅広い分野の企業群を巻き込みながら水素等の大規模な利用ニーズを創出し、スケールメリットを獲得することによって経済的・効率的かつ自立的発展が可能なサプライチェーンを構築するために必要となる水素等供給基盤の整備をおこなうことを目的とする。</p> <p>事業概要</p> <p>水素等の大規模な利用ニーズを創出し、スケールメリットを獲得することによって経済的・効率的かつ自立的発展が可能なサプライチェーンを構築するために必要となる水素等供給基盤の整備に際して、全体として我が国の産業競争力強化に資するよう供給基盤整備となるよう、供給基盤構築の実現可否を判断するための検討に必要な情報の整理・分析が必要であるところ。本事業では、そのための実現可能性調査への支援を行う。</p>

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）
<pre> graph LR A[国] -- "補助 (10/10)" --> B[実施委託先] B -- "補助 (1/3)" --> C[民間企業等] </pre>
成果目標
<p>令和6年度は水素等の大規模供給先候補地における利用ニーズや脱炭素効果の推定、需要集積に必要な共用インフラの把握を目指す。令和6年度以降は本事業の結果を踏まえ、今後10年間で大規模拠点3か所程度、中規模拠点5か所程度の形成を目指す。</p> <p>中長期的には、本事業等を通じ2030年度に水素・アンモニアで300万トン（水素換算）の国内導入量及び電源構成の1%の導入、コスト面では水素30円/Nm3、アンモニアは10円/台後半/Nm3-H2（水素換算）へのコスト低減を目指す。</p>

※下記に記載の内容は差し当たってのものであり、今後、補助対象者の実情等を踏まえて変更となる可能性があります。

1. 補助対象事業

日本国内における水素等の供給基盤構築の実現可否の判断に必要な情報の整理及び分析を行うための実現可能性調査事業に要する経費の一部を補助する。水素等の供給基盤構築検討段階での基礎調査や詳細設計に向けた要件整理が対象となり、詳細設計、実証事業、設備調達及び建設工事は対象外とする。

■ 具体的な事業例

- A地域において、水素等の供給基盤構築にかかる事業計画について経済性評価の調査等を行う事業（事業規模、コスト、収入等の算出、ファイナンスの検討を含む）
- B地域において、水素等の供給基盤構築を行うために必要な関係者・機関の詳細な意向確認や関連法規制等必要な手続の整理等を行う事業（事業化までのスケジュールや事業実施体制の検討を含む）
- C地域における水素等の供給基盤構築の計画にあたり、潜在需要の確認調査のほか、プロジェクト内容を検討する事業
- D地域において、水素等の供給基盤構築にかかる事業計画について詳細設計に向けた設備整備計画の検討、情報整理等を行う事業
- E地域における水素等の供給インフラの基本的な設計を行う事業（立地や基本設計を検討する上で必要な用地測量、データ収集・分析を含む）

■ 対象外事業

- 実証事業（開発・購入・リース等により機器等を設置し、データ収集・分析する事業を含む）
- 設備調達
- 建設工事

2. 補助対象者

次の要件をすべて満たす民間企業等（企業・団体等）。複数の民間企業等がコンソーシアムを組み、補助を受けることも可能とするが、申請者すべてが要件をすべて満たすこととする。

- ① 日本に拠点を有していること。
- ② 過去に類似事業の経験を有するなど、本事業を的確に遂行する組織、人員等を有していること。

脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための

低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律案【水素社会推進法】の概要

- 我が国における水素・アンモニア等のサプライチェーンの先行的整備に向けて水素社会推進法が閣議決定（2024年2月13日）

背景・法律の概要		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2050年カーボンニュートラルに向けて、今後、脱炭素化が難しい分野においてもGXを推進し、エネルギー安定供給・脱炭素・経済成長を同時に実現していくことが課題。こうした分野におけるGXを進めるためのカギとなるエネルギー・原材料として、安全性を確保しながら、低炭素水素等の活用を促進することが不可欠。 ✓ このため、国が前面に立ち、低炭素水素等の供給・利用を早期に促進するため、基本方針の策定、需給両面の計画認定制度の創設、計画認定を受けた事業者に対する支援措置や規制の特例措置を講じるとともに、低炭素水素等の供給拡大に向けて、水素等を供給する事業者が取り組むべき判断基準の策定等の措置を講じる。 		
1. 定義・基本方針・国の責務等		
(1) 定義 <ul style="list-style-type: none"> ・「低炭素水素等」：水素等であって、 <ul style="list-style-type: none"> ①その製造に伴って排出されるCO2の量が一定の値以下 ②CO2の排出量の算定に関する国際的な決定に照らしてその利用が我が国のCO2の排出量の削減に寄与する等の経済産業省令で定める要件に該当するもの ※「水素等」：水素及びその化合物であって経済産業省令で定めるもの（アンモニア、合成メタン、合成燃料を想定）	(2) 基本方針の策定 <ul style="list-style-type: none"> ・主務大臣は、関係行政機関の長に協議した上で、低炭素水素等の供給・利用の促進に向けた基本方針を策定。 ・基本方針には、①低炭素水素等の供給・利用に関する意義・目標、②GX実現に向けて重点的に実施すべき内容、③低炭素水素等の自立的な供給に向けた取組等を記載。 	(3) 国・自治体・事業者の責務 <ul style="list-style-type: none"> ・国は、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する施策を総合的かつ効果的に推進する責務を有し、規制の見直し等の必要な事業環境整備や支援措置を講じる。 ・自治体は、国の施策に協力し、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する施策を推進する。 ・事業者は、安全を確保しつつ、低炭素水素等の供給・利用の促進に資する設備投資等を積極的に行うよう努める。
2. 計画認定制度の創設		
(1) 計画の作成 <ul style="list-style-type: none"> ・低炭素水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者や、低炭素水素等をエネルギー・原材料として利用する事業者が、単独又は共同で計画を作成し、主務大臣に提出。 	(2) 認定基準 <ul style="list-style-type: none"> ・先行的で自立が見込まれるサプライチェーンの創出・拡大に向けて、以下の基準を設定。 <ul style="list-style-type: none"> ①計画が、経済的かつ合理的であり、かつ、低炭素水素等の供給・利用に関する我が国産業の国際競争力の強化に寄与するものであること。 ②「価格差に着目した支援」「拠点整備支援」を希望する場合は、 <ul style="list-style-type: none"> (i)供給事業者と利用事業者の双方が連名となった共同計画であること。 (ii)低炭素水素等の供給が一定期間内に開始され、かつ、一定期間以上継続的に行われると見込まれること。 (iii)利用事業者が、低炭素水素等を利用するための新たな設備投資や事業革新等を行うことが見込まれること。 ③導管や貯蔵タンク等を整備する港湾、道路等が、港湾計画、道路の事情等の土地の利用の状況に照らして適切であること。等 	(3) 認定を受けた事業者に対する措置 <ul style="list-style-type: none"> ①「価格差に着目した支援」「拠点整備支援」 (JOGMEC（独法エネルギー・金属鉱物資源機構）による助成金の交付) (i)供給事業者が低炭素水素等を継続的に供給するために必要な資金や、(ii)認定事業者の共用設備の整備に充てるための助成金を交付する。 ②高圧ガス保安法の特例 認定計画に基づく設備等に対しては、一定期間、都道府県知事に代わり、経済産業大臣が一元的に保安確保のための許可や検査等を行う。 ※一定期間経過後は、高圧ガス保安法の認定高度保安実施者（事業者による自主保安）に移行可能。 ③港湾法の特例 認定計画に従って行われる港湾法の許可・届出を要する行為（水域の占用、事業場の新設等）について、許可はあったものとみなし、届出は不要とする。 ④道路占用の特例 認定計画に従って敷設される導管について道路占用の申請があった場合、一定の基準に適合するときは、道路管理者は占用の許可を与えなければならないこととする。
3. 水素等供給事業者の判断基準の策定		
<ul style="list-style-type: none"> ・経済産業大臣は、低炭素水素等の供給を促進するため、水素等供給事業者（水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者）が取り組むべき基準（判断基準）を定め、低炭素水素等の供給拡大に向けた事業者の自主的な取組を促す。 ・経済産業大臣は、必要があると認めるときは、水素等供給事業者に対し指導・助言を行うことができる。また、一定規模以上の水素等供給事業者の取組が著しく不十分であるときは、当該事業者に対し勧告・命令を行うことができる。 		

電気・ガス・石油・製造・運輸等の産業分野の低炭素水素等の利用を促進するための制度の在り方について検討し、所要の措置を講ずる。

計画認定制度の概要

- 認定事業者（計画）に対して、助成金の交付、高圧ガス保安法、港湾法、道路占有等の特別措置が講じられる。

計画の認定基準

①計画が、経済的かつ合理的であり、かつ、低炭素水素等の供給・利用に関する我が国産業の国際競争力の強化に寄与するものであること。

②「価格差に着目した支援」「拠点整備支援」を希望する場合は、

(i)供給事業者と利用事業者の**双方が連名となった共同計画**であること。

(ii)低炭素水素等の供給が**一定期間内に開始**され、かつ、一定期間以上継続的に行われると見込まれること。

(iii)利用事業者が、低炭素水素等を利用するための**新たな設備投資や事業革新**等を行うことが見込まれること。

③ 導管や貯蔵タンク等を整備する港湾、道路等が、港湾計画、道路の事情等の土地の利用の状況に照らして適切であること。等

認定事業者に対する措置

「価格差に着目した支援」「拠点整備支援」

(JOGMECによる助成金の交付)

- (i)供給事業者が継続的に供給するために必要な資金
- (ii)認定事業者の共用設備の整備に充てるための助成金

高圧ガス保安法の特例

認定計画に基づく設備等に対しては、一定期間、都道府県知事に代わり、経済産業大臣が一元的に許可や検査等を行う。
※ 一定期間経過後は事業者による自主保安に移行可能。

港湾法の特例

認定計画に従って行われる港湾法の許可・届出を要する行為（水域の占有、事業場の新設等）について、許可はあったものとみなし、届出は不要

道路占有の特例

認定計画に従って敷設される導管について道路占有の申請があった場合、一定の基準に適合するときは、道路管理者は占有の許可を与えなければならない

水素・アンモニアの課題と検討の方向性

- 2030年頃のパイロットサプライチェーン整備を支援する価格差／拠点整備制度に加え、2030年以降の水素・アンモニア安定供給に向けて、来年度以降、長期脱炭素電源オークションが見直される見通し

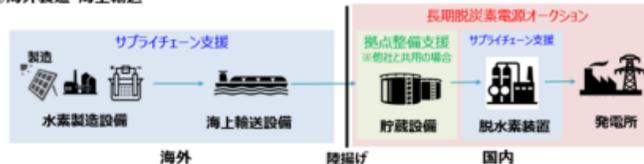
- **水素・アンモニア**は、現在検討中の「価格差に着目した支援制度※」や「拠点整備支援制度」と連携しながら、発電事業者の投資判断を促進することとしている。※従前はサプライチェーン支援制度と呼称
- 具体的には、本年6月の制度検討作業部会第11回中間とりまとめにおいて、海外で製造した水素・アンモニアを国内に輸送する場合には、**陸揚げより上流側のコスト**は（通常は燃料費として整理されることを踏まえ）「価格差に着目した支援制度」でカバーする（＝**本制度の対象外**）と整理。
- しかし、「価格差に着目した支援制度」は、**パイロットサプライチェーンを2030年度までを目途に構築**することを目的とし、**2030年度までに供給開始が見込まれることを必須条件**とする方向で、検討が進められている。
- こうした中で、それ以降の後続サプライチェーンにも持続的な水素・アンモニアの導入を促進していくため、従来は、「価格差に着目した支援制度」においてカバーするものと整理していた**上流側のコストのうち、固定費に当たる部分**については、**本制度で支援の対象として再整理する**（上限価格も、それに伴い見直す）**ことについて、公平性の観点も考慮しつつ、制度検討作業部会において検討することとしてはどうか。**

①国内製造



制度検討作業部会
第11回中間とりまとめ
(2023年6月)

②海外製造・海上輸送



国支援制度を活用したSC整備シナリオ C 長期脱炭素電源オークション支援対象拡充

第2回オークション（2025年1月頃）以降に向けた検討

■ 2025年1月頃に実施が予定される第2回に向けて、支援対象の拡充が検討される見通し。

- 本年10月に、本部会の親組織である電力・ガス基本政策小委員会において、中長期的な電源のゼロエミ化について議論が行われた。
- この中では、2030年度のエネルギーミックスにおける非化石電源比率59%の達成に向けて、残された時間は僅かである中で、電源のゼロエミ化をより一層促進していくため、**長期脱炭素電源オークションの最大限の活用等の検討を進めていく**こととされた。具体的な検討の中身は次頁以降参照。

第66回電力・ガス基本政策小委員会
(2023年10月31日) 資料5

電源のゼロエミ化の現状と課題

- 東日本大震災後、全国の原子力発電所が順次停止した結果、2012年度の発電電力量に占める火力電源の比率は約9割となった。
- その後、FIT制度により徐々に再エネの導入が進む一方、原子力発電所の再稼働により、火力電源への依存度は少しずつ低下してきた。しかしながら、2021年度の再エネ比率は約20%、原子力比率は約7%にとどまり、依然として火力が電源構成の約7割を占めている。
- その結果、化石燃料の輸入額が高水準で推移するとともに、必要な供給力を確保するため、計画外停止リスクの高い老朽火力を動かさざるを得ない状況が続いている。
- 2030年度のエネルギーミックスにおける非化石電源比率59%は、足元の水準の約2倍であり、新たなゼロエミ電源の建設や既設火力のゼロエミ化に要する期間を踏まえれば、2030年度まで残された時間は僅かである。
- 世界各国が脱炭素化に向けた取組を加速する中、日本においても、2030年度に向けて、再エネの更なる導入拡大と安全最優先での原子力の活用を進めつつ、火力のゼロエミ化（脱炭素化）をより一層進めることが急務となっている。

検討の方向性（基本的考え方）

- 電源のゼロエミ化に当たっては、S+3Eのエネルギー政策の基本方針を大前提としつつ、安定供給の確保とできる限りの費用抑制を図る必要がある。
- その際、新たなゼロエミ電源の導入促進に加えて、既設の化石電源のゼロエミ化や、既設のゼロエミ電源の発電容量及び発電電力量の拡大が極めて重要となる。
- 具体的には、現状、火力が発電電力量の約7割を占めていることを踏まえ、アンモニア・水素混焼等により既存火力のゼロエミ化を促していくことが喫緊の課題である。また、既設の原子力及び再エネの最大限の活用も欠かせない。
- 他方、電源のゼロエミ化は、短期的には電力コストの上昇につながるものであり、新たな脱炭素燃料等の実証・実用化段階においては、一定の政策的支援が不可欠となる。
- 同時に、ゼロエミ化に向けた持続的な取組の推進の観点からは、GX経済移行債の活用等による支援措置とあわせて、ゼロエミ化を後押しする制度的措置が重要となる。
- これらの観点を踏まえ、電源のゼロエミ化のより一層の促進に向けて、S+3Eのエネルギー政策の基本方針を大前提としつつ、以下の取組の方向性について、検討を進めていくこととしてはどうか。

(1) 長期脱炭素電源オークションの最大限の活用

(2) ゼロエミ化を後押しする制度的措置の在り方

(3) 非効率火力フェードアウトの進め方

1 GX推進法成立と成長志向型カーボンプライシング導入

2 茨城を起点とした北関東広域アンモニアサプライチェーン整備構想

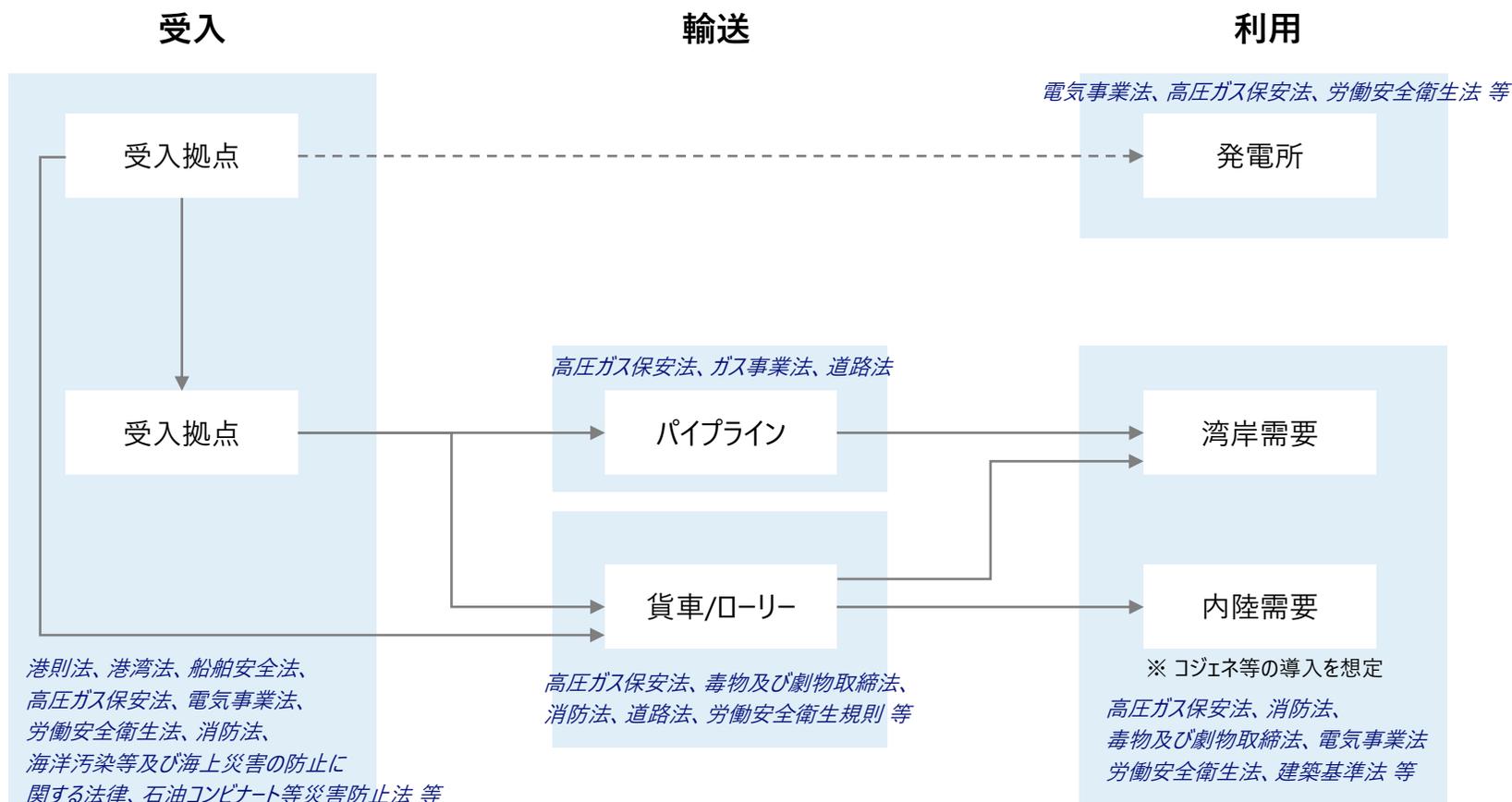
3 アンモニアサプライチェーン整備に関する国支援制度の活用

(参考) アンモニア安全管理等に関する法律・規制

アンモニアサプライチェーンにおける関係法令

- 特にアンモニアの利用にあたっては、高圧ガス保安法・消防法・毒物及び劇物取締法・電気事業法・労働安全衛生法・建築基準法等の法令の遵守が必要となる（燃料利用の普及に合わせて、新たな保安基準等の設定も想定される）。

北関東広域アンモニアサプライチェーンにおける主な関係法令



アンモニアの消費機器導入にあたって関連する主な法令と論点（高圧ガス保安法）

- アンモニアの利用にあたっては、消費機器やタンク等の貯蔵設備の仕様を踏まえて、法令対応を行う必要がある。

需要場所に関係する主な関係法令と論点・規定内容（現時点）

主な関係法令	論点	規定内容
高圧ガス保安法	保安距離/貯蔵方法	<ul style="list-style-type: none"> 可燃性ガスの貯槽（貯蔵能力が300m³か3t以上）は他の可燃性ガス・酸素の貯槽に対し、1mまたはその他貯槽の最大直径の1/4の大きい距離以上を有する必要がある（一般則第6条等） 容器置場・消費施設からは、第一種保安物件に対し第一種設備距離以上、第二種保安物件に対し第二種設備距離以上の距離を有する必要がある（一般則第23条・第55条） ※ 一部例外あり 可燃性ガス・毒性ガスは通風の良い場所で貯蔵するほか、貯槽の周囲2m以内では火気の仕様を禁じる必要がある（一般則18条） 液化アンモニアの貯蔵設備・導管・配管は、外面から火気を使用する場所に対し、8m以上の距離を有する必要がある
	許可・届出	<ul style="list-style-type: none"> 第一種貯蔵所（1,000m³以上、第二種ガスを貯蔵）の場合は都道府県知事の許可、第二種貯蔵所（300m³以上、1,000m³未満、第二種ガスを貯蔵）の場合は都道府県知事へ届出が必要となる（第2条・第5条等） また液化アンモニアの貯蔵量が3tを超える場合には、特定高圧ガスの消費に該当し、都道府県知事への届出が必要となる（一般則第53条以降）
	導管	<ul style="list-style-type: none"> 導管を埋設する際は0.6m以上地盤面から下に埋設し、ガスの種類・連絡先等を明示した標識を設ける必要がある（一般則第6条等） コンビナートの製造事業所間では、埋設時に外面から他の工作物に対し0.3m以上の距離を有する必要があるほか、外面と路面・地表面との距離は、市街地では1.8m以下・山林原野では0.9m以下・その他地域では1.2m以下としないことが必要となる

※ その他漏洩防止の措置、設備の材質など、多様な規定が存在する（上記では主なものを記載）。

アンモニアの消費機器導入にあたって関連する主な法令と論点（その他法令）

- アンモニアの利用にあたっては、消費機器やタンク等の貯蔵設備の仕様を踏まえて、法令対応を行う必要がある。

需要場所に関係する主な関係法令と論点・規定内容（現時点）

主な関係法令	論点	規定内容
消防法	保安距離・保安空地	<ul style="list-style-type: none"> 高圧ガスなどの災害を発生させるおそれのある<u>危険物を扱う施設については、20m以上の保安距離の確保が必要</u>となる（危険物の規制に関する政令 第9条） <ul style="list-style-type: none"> ※ 市町村長等が安全と認めた場合は、一定の保安距離を設定することが可能 また屋外タンク・貯蔵所などの施設に関しては、<u>指定数量（アンモニアの場合は200kg）の倍数に応じて空地の確保も必要</u>（危険物の規制に関する政令 第11条） <ul style="list-style-type: none"> ※ 指定数量の4,000倍超で15m、タンクの最大直径・高さのうち最大の数値（m）を適用
建築基準法	用途地域	<ul style="list-style-type: none"> <u>液化ガス・可燃性ガスの貯蔵・処理に供するものの設置にあたっては、地域の制限があるため考慮が必要</u>（第27条・第48条・第49条等） <ul style="list-style-type: none"> ※ 工業地域・工業専用地域では特段の制限がないが、準工業地域・近隣商業地域・商業地域・第2種中高層住居専用地域・第1種住居地域・第2種住居地域・準住居地域では条件次第で導入が可能 ※ 特定行政庁の許可がある場合は、規制値以上の貯蔵量であっても建築が可能
電気事業法	発電設備・液化ガス設備の 離隔距離・漏洩対策等	<ul style="list-style-type: none"> ボイラー・タービン等の発電設備全般について、高圧ガス保安法等の技術基準の反映が進み、<u>遵守が必要</u>となる
毒物及び劇物取締法	漏洩措置	<ul style="list-style-type: none"> 毒物・劇物の盗難・紛失・漏洩を防止するための措置を講じる必要がある（第11条等）
労働安全衛生法	換気対策	<ul style="list-style-type: none"> 可燃性ガスが爆発し火災が生じるおそれのある場所では、作業箇所・周辺における可燃性ガスの濃度を測定する必要がある（第275条・第322条）

認定計画に対する特例措置

- 水素社会推進法の法律案によると、「価格差に着目した支援」「拠点整備支援」において認定を受けた計画に基づいて設置される設備等に関しては、一定期間、都道府県知事ではなく経済産業大臣が一元的に許可・検査等を行い、将来的には事業者による自主保安への移行が可能となる見通し。
- また港湾法・道路占用に関しても、認定計画に基づく申請であれば、手続きの簡素化などが行われる方針。

水素社会推進法 (法律案) における法規制の特例措置

高圧ガス保安法

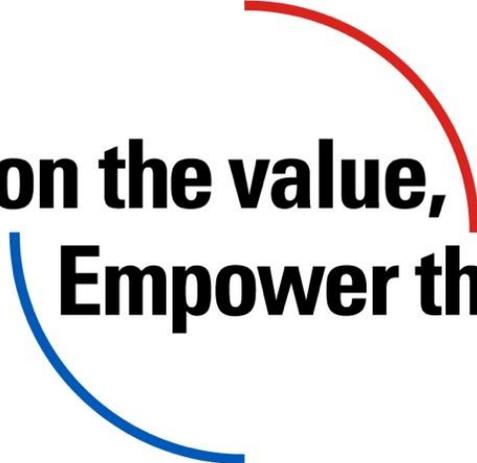
- 認定計画に基づく設備等に対しては、一定期間都道府県知事に代わり、経済産業大臣が一元的に保安確保のための許可や検査等を行う。
- 一定期間経過後は、高圧ガス保安法の認定高度保安実施者（事業者による自主保安）に移行可能。

港湾法

- 認定計画に従って行われる港湾法の許可・届出を要する行為（水域の占用、事業場の新設等）について、許可はあったものとみなし、届出は不要とする。

道路占用

- 認定計画に従って敷設される導管について道路占用の申請があった場合、一定の基準に適合するときは、道路管理者は占用の許可を与えなければならぬこととする。



**Envision the value,
Empower the change**